

Preise für die Stars der Logik

Bei der Award Ceremony des Vienna Summer of Logic wurden die Sieger der Olympischen Spiele der Logik geehrt. Eine Reihe weiterer Preise für wissenschaftliche Leistungen wurden vergeben.

Zum ersten Mal fanden in diesem Jahr die Olympischen Spiele der Logik statt – im Rahmen des Vienna Summer of Logic an der TU Wien. Die olympischen Medaillen, mit dem Bild des großen österreichischen Logikers Kurt Gödel, wurden am 21. Juli an die Schöpfer der erfolgreichsten Logik-Programme aus der ganzen Welt vergeben – gleich sechs davon gingen an Armin Biere von der JKU Linz. Von den insgesamt 43 Medaillen gingen 11 an WissenschaftlerInnen, die in Österreich tätig sind. Lifetime Achievement Awards wurden an Werner DePauli-Schimanovich (Universität Wien) und Zhang Mingyi (Guizhou Academy of Sciences, China) vergeben; der EMCL Distinguished Alumni Award ging an Magdalena Ortiz de la Fuente (TU Wien).

Die Olympischen Spiele der Logik

Durch die erstmalige Austragung der Olympischen Spiele der Logik in Wien wurde eine neue wissenschaftliche Tradition begründet: Alle vier Jahre wird dieser Wettbewerb ab nun stattfinden, unter dem Motto „Citius, Maius, Potentius – schneller, größer, mächtiger“. Die Stars dieser olympischen Spiele sind Logik-Programmcodes, doch die olympischen Medaillen wurden trotzdem ganz traditionell in Hardware-Form an die ProgrammierInnen vergeben, von denen die siegreichen Programme über die letzten Monate und Jahre entwickelt worden waren. Bei den meisten Wettbewerben ist ein menschliches Eingreifen nicht erlaubt. Die Computerprogramme wurden fertig vorbereitet, sie mussten dann gegeneinander antreten und in gegebener Zeit möglichst viele Logik-Probleme lösen. Je nach Disziplin waren das ganz unterschiedliche Aufgaben, etwa das Auffinden von logischen Fehlern in Computerchips, das automatische Analysieren von Programmcode oder das Erstellen von mathematischen Beweisen.

„Die Aufgaben, die zu bewältigen waren, sind teilweise extrem herausfordernd“, sagt Cheforganisator Thomas Krennwallner von der TU Wien. „Die Wettbewerbsergebnisse demonstrieren den enormen wissenschaftlichen Fortschritt der vergangenen Jahre.“

Der Hermann Maier der Logik

Nationen-Medaillenspiegel, wie bei den gewöhnlichen Olympischen Spielen, ergeben hier wenig Sinn – schließlich lebt Wissenschaft von internationaler Kooperation. Trotzdem fällt auf, dass österreichische Universitäten bei diesem Wettbewerb sehr erfolgreich waren: Der Star dieser olympischen Spiele ist Prof. Armin Biere von der JKU Linz, der bereits als „Hermann Maier der Logik“ bezeichnet wird. Gleich fünf Auszeichnungen kann er mit nach Hause nehmen - vier davon in der Disziplin „Satisfiability“ (SAT) (dort geht es um die Frage, ob logische Aussagen durch irgendeine Wahl von Variablen erfüllbar sind), eine in der verwandten Disziplin SMT (Satisfiability Modulo Theories), gemeinsam mit seinen Doktoranden Matthias Preiner und Aina Niematz. Noch einige weitere Titel gingen an österreichische ForscherInnen – an Martina Seidl (JKU Linz / TU Wien), Florian Lonsing (TU Wien) und Robert Könighofer (TU Graz), sowie an Aart Middeldorp, Georg Moser, Thomas Sternagel, René Thiemann, Harald Zankl von der Universität Innsbruck.

„Solche Wettbewerbe sind für uns extrem motivierend, außerdem sind sie wissenschaftlich sehr wichtig“, sagt Armin Biere. „Das ist ähnlich wie bei der Entscheidung, das Apollo-Raumfahrtsprogramm zu starten: Wissenschaft braucht große Herausforderungen, dann erzielt man auch bedeutende Ergebnisse.“ Viele der Aufgaben beim Wettbewerb kommen direkt aus Fragestellungen der Industrie, die Olympischen Spiele der Logik sind also sehr praxisnah. „Programme zu schreiben, die solche Bewerbe gewinnen setzt voraus, dass man hochkomplizierte theoretische Ideen versteht und weiterentwickelt. Gleichzeitig muss man in der Lage sein, diese komplexen theoretischen Konzepte effizient zu implementieren“, sagt Organisator Thomas Krennwallner. „Armin Biere ist sowohl ein guter Theoretiker als auch ein guter Ingenieur, genau diese Kombination ist entscheidend.“

JKU Linz

- Armin Biere (SAT Competition): 4 Siege
- Armin Biere (CSSC Competition)
- Armin Biere / Preiner / Niemetz (SMT Competition)

JKU Linz / TU Wien / Tu Graz

- Martina Seidl / Robert Königshofer (Reactive Synthesis Competition)

TU Wien

- Florian Lonsing (QBF Gallery)

Innsbruck:

- Martin Avanzini / Andreas Kochesser / Georg Moser / Michael Schaper / Maria Schett (Termination Competition, Kategorie: Complexity Analysis of Term Rewriting, Tool: TcT)
- Aart Middeldorp / Thomas Sternagel (Confluence Competition, Kategorie: Confluence of Conditional Term Rewrite Systems, Tool: ConCon)
- Julian Nagele / Rene Thiemann / Harald Zankl (Confluence Competition, Kategorie: Certification, Tool: CeTA)

Preise für außerordentliche Leistungen

Die Lifetime Achievement Awards des Vienna Summer of Logic gingen an Werner DePauli-Schimanovich und Zhang Mingyi. Werner DePauli-Schimanovich ist eine der prägenden Figuren der österreichischen Logik-Szene. Er hatte einen wesentlichen Anteil daran, dass sich Wien ab den 1980er Jahren wieder zu einer der internationalen Logik-Hauptstädte entwickelte, nachdem dieses Forschungsgebiet in Österreich einige Jahrzehnte lang beinahe in Vergessenheit geraten war.

Zhang Mingyi (Guizhou Academy of Sciences, China) wurde für seine Leistungen auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz und der Wissensrepräsentation ausgezeichnet, insbesondere für die mathematische Charakterisierung von nicht-monotonem Schlussfolgern. Nicht-Monotonie bezeichnet in der Logik das Phänomen, dass man in bestimmten Fällen durch neue Information

bereits für erwiesen gehaltene Schlussfolgerungen wieder zurücknehmen muss. In der klassischen aristotelischen Logik ist das nicht möglich, doch gerade für künstliche Intelligenz braucht man logische Strukturen, die dazu in der Lage sind.

Für ihre außerordentlichen Leistungen auf dem Gebiet der Computerlogik wurde Magdalena Ortiz de la Fuente (TU Wien) ausgezeichnet. Sie erhielt den EMCL Distinguished Alumni Award. Magdalena Ortiz de la Fuente beschäftigt sich in ihrer Forschung mit den Grundlagen der Wissensrepräsentation in der künstlichen Intelligenz.

Bereits vergangenen Freitag (18. Juli) waren die „Kurt Gödel Research Prize Fellowships“ von der Kurt Gödel Society vergeben worden. Drei Stipendien, jeweils mit 100.000 Euro dotiert, wurden von der Templeton Foundation finanziert. Den Preis für „Logical Foundations of Mathematics“ gewann Marcin Sabok (Universität Warschau), der Preis für „Logical Foundations of Computer Science“ ging an Matteo Mio (Cambridge), und der Preis für „Logical Foundations of Artificial Intelligence“ wurde an Gianluigi Greco (Universität Calabria) vergeben.

Eine Reihe weiterer wissenschaftlicher Auszeichnungen wurde beim Vienna Summer of Logic vergeben: Der CAV Award ging an Patrice Godefroid, Doron Peled, Antti Valmari und Pierre Wolper. Robert L. Constable erhielt den Herbrand Award, Aleksandar Zeljic, Christoph M. Wintersteiger und Philipp Rummer erhielten den IJCAR Best Paper Award. Den Karp Preis teilen sich Moti Gitik (Tel Aviv University), Ya’acov Peterzil, (University of Haifa), Jonathan Pila (University of Oxford), Sergei Starchenko (University of Notre Dame) und Alex Wilkie (University of Manchester).

Anmerkung: In einer früheren Version dieses Textes war von 13 österreichischen Auszeichnungen die Rede. Wir bedauern den Irrtum - es ist schwierig (und in manchen Fällen nur bedingt möglich) wissenschaftliche Leistungen Nationen zuzuordnen.

Weitere Informationen:

Oliver Lehmann

VSL Media and Public Affairs Chair
Institute of Science and Technology Austria
oliver.lehmann@ist.ac.at
T: +43 2243 9000-1006 | M: +43 676 40 12 562

Katarina Jurik

VSL Communications
Technische Universität Wien
jurik@forsyte.at
T: +43 1 588 01-18 48 06

Web: vsl2014.logic.at